

## Kolloquium über Mathematische Statistik und Stochastische Prozesse

Dr. Markus Pauly  
Heinrich Heine Universität Düsseldorf

07.01.2014, 16:15 Uhr, H5

Resampling-basierte Inferenzmethoden für kumulative Inzidenzfunktionen  
bei konkurrierenden Risiken

*Keywords:* Aalen-Johansen-Schätzer, Martingale, Zählprozesse, zensierte Daten

*Abstract:*

Die zeit-simultane statistische Auswertung von Survival Daten mit verschiedenen Zuständen wird häufig durch komplizierte Kovarianzstrukturen erschwert. In der Praxis werden solche Situation deshalb häufig mittels einer Resampling-Technik von Lin (1997) angegangen: Gegeben den Daten werden standard normalverteilte Multiplikatoren in eine geeignete Version der Testgröße eingeführt, um so mittels Monte-Carlo-Methoden deren unbekannte Verteilung zu approximieren.

Nach einer kurzen Einführung in die Grundlagen der Survival-Analyse werden in diesem Vortrag insbesondere die theoretischen Eigenschaften verschiedener Resampling-Verfahren (einschließlich Lin's Methode) zur nichtparametrischen Inferenz von sog. Sub-Verteilungsfunktionen bei konkurrierenden Risiken analysiert und zur Konstruktion verschiedener statistischer Verfahren verwendet.

*Literatur:*

P. K. Andersen, Ø. Borgan, R. D. Gill und N. Keiding (1993). *Statistical Models Based on Counting Processes*. Springer, New York.

J. Beyersmann, M. Pauly und S. Di Termini (2013). Weak Convergence of the Wild Bootstrap for the Aalen-Johansen Estimator of the Cumulative Incidence Function of a Competing Risk. *Scandinavian Journal of Statistics* 40, 387 – 402.

D. Dobler und M. Pauly (2013). How to Bootstrap Aalen-Johansen Processes for Competing Risks? Handicaps, Solutions and Limitations. Eingereichte Arbeit.

D. Y. Lin (1997). Non-parametric inference for cumulative incidence functions in competing risks studies. *Statistics and Medicine* 16, 901 – 910.